



**Alessandra Kratel  
Christiane Evers  
Dietmar Brandes**

**Halbtrockenrasen im oberen Allertal (Sachsen-Anhalt)**

**Braunschweig : Botanisches Institut und Botanischer Garten,  
Arbeitsgruppe Geobotanik und Biologie höherer Pflanzen,  
1993**

Veröffentlicht: 15.09.2009

<http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00029825>

Auch erschienen in: Braunschweiger Naturkundliche Schriften, Jg.  
4 (1993), Heft 2, S. 371-380

## **Halbtrockenrasen im oberen Allertal (Sachsen-Anhalt)**

### **Calcareous grasslands in the upper Aller valley (Sachsen-Anhalt)**

Von

ALESSANDRA KRATEL, CHRISTIANE EVERS und DIETMAR BRANDES

#### **Summary**

The upper valley of the Aller (Kr. Haldensleben/Sachsen-Anhalt) is well-known as growing place of numerous plant species which are rare in the northwestern part of Germany. Many species and some plant communities are reaching here their northern border of spreading. This paper is dealing with the vegetation of calcareous grasslands (Festuco-Brometea).

The area of the individual habitats varies between 6 and 16 ha, the number of species between 146 and 186. Each hill has its own combination of species as it is in the adjacent south-east Lower Saxony. Their similarity decreases with increasing distance. The vegetation of the calcareous grasslands is documented by 75 plantsociological relevés, which will belong either to *Cirsio-Brachypodium* or to *Mesobromion*.

#### **1. Einleitung**

Halbtrockenrasen im nördlichen Harzvorland wurden verschiedentlich von unserer Arbeitsgruppe untersucht (BRANDES & JANSSEN 1985, JANSSEN 1992, JANSSEN & BRANDES 1986). Halbtrockenrasen sind Habitatisolate, z.T. wohl auch echte Habitatiseln. Im Mittelpunkt unserer Untersuchungen stehen daher Auswirkungen der Isolierung in der Agrarlandschaft, Artenzahl-Areal-Beziehungen, Randeffekte sowie Aspekte des Naturschutzes. Bislang mußten sich die Arbeiten auf Niedersachsen beschränken; aus bekannten Gründen war es uns nicht möglich, grenznahe Gebiete des heutigen Sachsen-Anhalts miteinzubeziehen.

Nach einer Florenliste des Helmstedter Gebietes (DAUBER 1892) zu urteilen, mußte es im Gebiet von Walbeck/Weferlingen im oberen Allertal offensichtlich noch Halbtrockenrasen geben. DAUBER nannte z.B. *Adonis vernalis*, *Aster amellus*, *Galium verum*, *Tunica prolifera* u.a. BERTRAM (1908) übernahm die DAUBERSchen Angaben in seine Exkursionsflora des Herzogstums Braunschweig. Die Magdeburger Flora von SCHNEIDER (1891) hatte dem Gebiet hingegen keine größere Aufmerksamkeit geschenkt. Anscheinend blieben die Rasen bislang unbearbeitet. Auf Grund ihrer Lage gehören sie zusammen mit Rasen bei Alvensleben zu den nördlichsten basiphytischen Trockenrasen zwischen Weser und Elbe, und sind pflanzengeo-

graphisch daher besonders interessant, weswegen sie 1991/92 im Rahmen einer Diplomarbeit von A. KRATEL untersucht wurden.

Ziel der Untersuchungen war es, sowohl die Flora der einzelnen Rasen als auch ihre jeweilige Artenkombination zu erfassen.

## 2. Untersuchungsgebiet und Methoden

### 2.1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) liegt im Landkreis Haldensleben in einem Ausläufer des Ostbraunschweigischen Flachlandes (624), des östlichsten und am stärksten subkontinental beeinflussten Teils des Weser-Aller-Flachlandes (62) (MEYNEN u.a. 1959/62). Es befindet sich ca. 9 km östlich von Helmstedt am Westrand der Weferlinger Triasplatte. Diese ist von Süden nach Norden schwach geneigt und stellt eine kaum durch Täler oder Bergzüge gegliederte Hochfläche dar. Die Weferlinger Triasplatte wird im wesentlichen von Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper aufgebaut. Bei Weferlingen ist das Tal der oberen Aller 50-60 m tief mit steilen Hängen in die Rumpffläche eingeschnitten. Mit dem Esbinnenberg, dem südlichen Buchberg und dem Generalsberg befinden sich drei große Magerrasenkomplexe im Untersuchungsgebiet.

Der nördlich von Walbeck liegende Esbinnenberg (Muschelkalk) liegt in einer Meereshöhe von 100-146m. Er erstreckt sich in Nordwest-Südost-Richtung über eine Länge von 1,2 km; seine Fläche beträgt ca. 15 ha. Er ist in zwei Hügelketten gegliedert, auf denen sich Gehölzbestände aus *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Crataegus laevigata* agg. und *Prunus spinosa* befinden. Die Halbtrockenrasenflächen

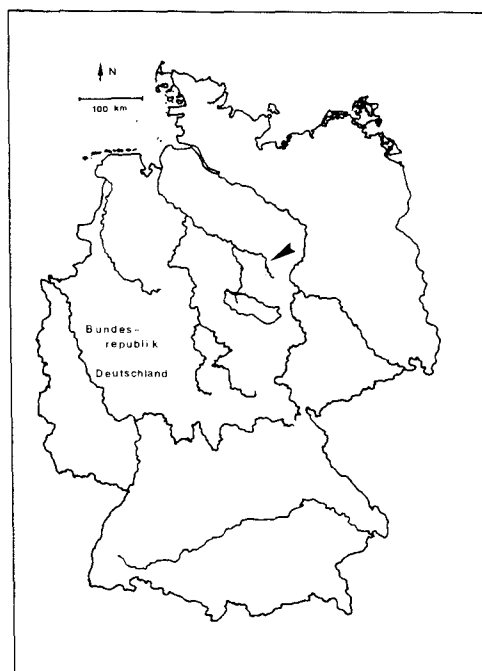


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes.

sind dort mosaikartig eingestreut. Das sich im Osten anschließende Hochplateau wird als Viehweide genutzt und grenzt an das in Nordosten liegende Abbaugelände der Walbecker Kalkwerke.

Der ebenfalls aus Muschelkalk aufgebaute Buchberg befindet sich östlich der Straße Walbeck-Schwane-feld. Er fällt von 156 m auf 107 m steil in das Allertal ab. Der Steilhang (ca. 16 ha) trägt großflächige Halbtrockenrasen, die im unteren Bereich als Extensivweide genutzt werden. Das vermehrte Eindringen von *Prunus spinosa* deutet auf zunehmende Verbuschung hin. Das darüberliegende Hochplateau wird landwirtschaftlich genutzt (v.a. Raps und Luzerne), so daß die Gefahr von Nährstoffeinwaschung besteht.

Der Generalsberg befindet sich südlich von Gr. Bartensleben. Im Gegensatz zu den beiden anderen Halbtrockenrasenflächen steht hier Buntsandstein an. Die Fläche beträgt ca. 6 ha, die Höhenlage erstreckt sich zwischen 120 m und 150 m. Der Generalsberg wird von Äckern umgeben, die er jedoch überragt. Er wird als Schafweide genutzt, wobei der Hügel eine ältere Süßkirschen-Anpflanzung trägt.

Klimatisch gehört das Untersuchungsgebiet dem Bördekreis an, der durch höhere Sommertemperaturen, stärkere Jahresschwankungen und Niederschlagsarmut gekennzeichnet ist. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 8,5°C, die mittlere Januartemperatur bei 0°C, die mittlere Julitemperatur bei 18°C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 550-580 mm.

Als natürliche Vegetation gibt der „Atlas der DDR“ (LEHMANN 1976/81) für das Untersuchungsgebiet „Eichen-Hainbuchenwald des Übergangsgebietes mit Rotbuche“ sowie kleinflächig „Trockenwälder mit Trockenrasen“ an. Nach eigenen Ergebnissen unterscheiden sich im Untersuchungsgebiet die Buchenwälder (*Hordelymo-Fagetum*) floristisch kaum von den Eichen-Hainbuchenwäldern (*Galio-Carpinetum primuletosum veris*), die vermutlich ihre Ersatzgesellschaft darstellen. Die Standorte dürften u.E. alle waldfähig sein.

## 2.2. Methoden

Die Flora der Rasen wurde 1991 durch mehrfaches Aufsuchen zu verschiedenen Jahreszeiten so vollständig wie möglich erfaßt. Bei der floristischen Kartierung wurde jeweils die gesamte zusammenhängende Trockenrasenfläche erfaßt, wobei im Gegensatz zu pflanzensoziologischen Aufnahmen auch inhomogene Teilbereiche berücksichtigt wurden. Eine partielle Nachkartierung erfolgte im Frühjahr 1993. Die Auswahl der Trockenrasenarten i.w.S. erfolgte gemäß der bereits im Gelände bewährten Kartierungsliste von JANSSEN (1992).

Von quasihomogenen Flächen wurden auf jedem der drei Rasen 25 pflanzensoziologische Aufnahmen angefertigt, zu einer Rohtabelle zusammengestellt, nach Ähnlichkeit sortiert und mit Hilfe von Charakter- und Differentialarten typisiert. Die sich so ergebenden Gruppen wurden zu einer Stetigkeitstabelle (Tab. 2) zusammengefaßt, wobei die Stetigkeit in Prozent angegeben ist.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Flora der Rasen

Insgesamt wurden auf den drei Halbtrockenrasen 251 Gefäßpflanzenarten gefunden, von denen 104 (42.1%) auf allen Rasen vorkommen. Die für die einzelnen Rasen festgestellten Artenzahlen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Die interessanteren Arten werden im folgenden nach soziologischer Gruppenzugehörigkeit aufgeführt. Für solche Arten, die nur auf einem oder 2 Magerrasen auftreten, ist der jeweilige Fundort angegeben (E = Esbinnenberg, B = Buchberg, G = Generalsberg). Mit einem Sternchen markierte Arten wurden bereits von DAUBER (1892) für das Gebiet genannt.

Tab. 1: Flächengröße und Artenzahl der Halbtrockenrasen.

Halbtrockenrasen	Fläche	Artenzahl	
		insgesamt	Trockenrasenarten i.w.S.
Buchberg	16 ha	186	66
Esbinnenberg	15 ha	180	68
Generalsberg	6 ha	146	67

Arten der basiphilen Magerrasen sind:

*\*Ajuga genevensis* (B), *Allium oleraceum*, *\*Arabis hirsuta*, *\*Asperula cynanchica* (G), *Avenochloa pratensis*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Carex caryophyllea* (E, G), *Carex flacca* (E, G), *Carlina vulgaris* (B, G), *Centaurea scabiosa*, *Centaurea stoebe* (B), *Cirsium acaule*, *Dianthus carthusianorum* (G), *Erigeron acris*, *Eryngium campestre* (G), *Euphorbia cyparissias*, *Festuca ovina* agg., *Galium verum*, *Helianthemum ovatum* (E), *Koeleria macrantha*, *Linum catharticum*, *Medicago lupulina*, *\*Ononis repens* (E, B), *Ononis spinosa* (G), *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *\*Polygala comosa*, *Potentilla arenaria* (G), *Potentilla heptaphylla*, *Potentilla neumanniana*, *\*Prunella laciniata* (B), *Ranunculus bulbosus*, *\*Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *\*Stachys recta* (E), *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum* (E).

Arten der Felsgrus- und Sandtrockenrasen sind:

*Arenaria serpyllifolia*, *Calamintha acinos*, *Cerastium glutinosum* (G), *Dianthus deltoides* (E, G), *Erophila verna* agg., *Holosteum umbellatum* (G), *Myosotis ramosissima* (B), *\*Petrorhagia prolifera* (E, G), *Potentilla argentea* (E, B), *Saxifraga tridactylites* (G), *Sedum acre* (B, G), *Sedum sexangulare* (B), *Thlaspi perfoliatum* (G), *Trifolium campestre*, *Valerianella dentata* (B), *Veronica arvensis* (E, B), *Vicia lathyroides* (G).

Weitere interessante Arten sind *Malva moschata*, *\*Dianthus armeria* (E) sowie *\*Allium vineale* (B, G).

Origanetalia-Saumarten finden sich eher im Rasen eingestreut als angereichert in krautigen Säumen. Dies ist eine Eigenart, die wir bereits von den „östlichen“ Rasen Südniedersachsens beschrieben haben. Origanetalia-Arten sind:

*Agrimonia eupatoria*, *\*Aster amellus* (E), *Astragalus glycyphyllos*, *\*Bupleurum falcatum*, *Campanula rapunculoides*, *Clinopodium vulgare*, *Fragaria viridis*, *Inula conyza*, *\*Origanum vulgare* (E, B), *\*Trifolium alpestre* (E), *Trifolium medium* (G), *\*Verbascum lychnitis* (E), *Veronica teucrium* (E, B), *\*Vicia tenuifolia* (E, B), *Viola hirta*.

Bezeichnend ist der hohe Anteil von Ruderalpflanzen. Auch dieses ist ein Charakte-

ristikum der „östlichen“ Rasen (JANSSEN 1992). Die meisten Arten gehören zum bodentrockenen Flügel der Artemisietea. An Onopordetalia-Arten finden sich:

*Artemisia absinthium* (E), *Carduus acanthoides*, *Cynoglossum officinale* (E, G), *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Melilotus alba* (B), *Melilotus officinalis* (E, B), *Picris hieracioides*, *Reseda lutea* (E, B), *Salvia verticillata* (B), \**Stachys germanica* (B), *Tanacetum vulgare*.

Arten der „ruderalen Trockenrasen“ (*Agropyretalia*) sind:

*Anthemis tinctoria* (E), *Asparagus officinalis* (B), *Bromus inermis*, *Calamagrostis epigejos*, *Convolvulus arvensis*, *Falcaria vulgaris*, *Poa angustifolia*, *Tussilago farfara*.

Die aufkommenden Gehölze werden im wesentlichen von *Prunetalia*-Arten gebildet, wobei die Verbuschung von Rosenarten eingeleitet wird. Die wärmeliebenden Arten *Rosa micrantha* und *Rosa rubiginosa* zeigen die Nähe zu *Berberidion*-Gebüschern deutlich. Die weitere Sukzession führt auf Esbinnenberg und Buchberg zu Schlehen-Weißdorn-Gebüschern; in älteren Gehölzen spielt der Feld-Ahorn eine größere Rolle. Wichtige Gehölze der drei Trockenrasen sind:

*Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata* agg., *Crataegus monogyna* (B, G), *Euonymus europaea* (B), *Prunus avium* (B, G), *Prunus spinosa*, *Robinia pseudacacia* (B, G), *Rosa canina*, *Rosa micrantha* (G), *Rosa rubiginosa*, *Rosa tomentosa* (B).

### 3.2. Pflanzengesellschaften

Trotz der kleinen Fläche und der geringen Entfernungen der Rasen untereinander unterscheidet sich die Vegetation der einzelnen Halbtrockenrasenkomplexe deutlich voneinander (Tab. 2). Die Rasen des Generalsbergs (G1, G2, G3) sind positiv gekennzeichnet durch höchstes Auftreten von *Avenochloa pratensis*, *Koeleria macrantha*, *Eryngium campestre*, *Cirsium acaule* und *Pimpinella saxifraga*. Diese Arten dokumentieren den Einfluß der Schafbeweidung. Mit *Asperula cynanchica*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre* und *Potentilla arenaria* gehören die Rasen bereits zum *Cirsio-Brachypodion* (vgl. JANSSEN 1992). Eine nähere Zuordnung ist nicht möglich. Es lassen sich drei lokale Varianten unterscheiden: eine von *Dianthus carthusianorum* (G1), eine von *Petrorhagia prolifera* (G2), die für lückige Stellen im Rasen charakteristisch ist, sowie eine inops-Variante (G3).

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen vom Esbinnenberg und vom Buchberg sind durch das gemeinsame Auftreten von *Centaurea scabiosa*, *Polygala comosa*, *Bupleurum falcatum* und *Fragaria viridis* gekennzeichnet. Dominantes Gras ist hier *Bromus erectus*, der als nicht weidefest gilt. Besonders auf dem Esbinnenberg (E1, E2, E3), aber auch auf dem Buchberg (B3) gibt es Ausbildungen, die mit *Salvia pratensis*, *Koeleria macrantha*, *Scabiosa columbaria* und *Potentilla neumanniana* zu den Rasen des Generalsbergs vermitteln. Von den verschiedenen Ausbildungen sind

Tab. 2: Die Vegetation der Halbtrockenrasenflächen im oberen Allertal.

Aufnahmegruppe		G 1	G 2	G 3	B 3	E 1	E 2	E 3	E 4	B 1	B 2
Anzahl der Aufnahmen		7	10	8	6	5	7	8	5	8	11
Mittlere Artenzahl		21,7	19,3	21,9	26,3	17	27,9	21,8	18	15,4	20,7
Eryngium campestre	KC	71	80	38	.	.	.	.	.	.	.
Avenochloa pratensis		100	100	100	.	.	.	38	.	.	.
Cirsium acaule	VC	86	70	100	50	.	.	.	.	.	.
Asperula cynanchica	KC	14	30	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus carthusianorum	OC	86	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla arenaria	OCF	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Petrorhagia prolifera		.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia		.	60	.	.	.	.	.	20	.	.
Salvia pratensis	KC	43	40	25	50	80	86	25	.	.	.
Scabiosa columbaria	OC	71	.	75	33	.	71	50	.	.	.
Potentilla neumanniana	OC	71	70	50	33	40	.	25	.	.	9
Koeleria macrantha	KC	86	70	88	.	20	14	25	.	.	.
Bromus erectus	OC	.	.	.	100	100	100	100	100	100	82
Centaurea scabiosa	KC	.	20	.	67	100	100	88	100	88	73
Polygala comosa	KC	.	.	.	33	.	29	13	.	13	27
Bupleurum falcatum		.	.	.	.	60	86	100	80	25	18
Fragaria viridis		.	.	13	100	60	71	75	40	13	73
Stachys recta	KC	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.
Helianthemum ovatum	OC	.	.	.	.	40	14	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria	OC	.	.	.	.	.	71	.	.	.	.
Trifolium alpestre		.	.	.	.	.	43	.	.	.	.
Centaurea stoebe	OCF	.	.	.	.	.	.	.	.	63	.
Stachys germanica		.	.	.	.	.	.	.	.	38	.
<u>Weitere Festuco-Brometea-Arten:</u>											
Euphorbia cyparissias	KC	100	100	100	83	80	86	100	100	63	36
Sanguisorba minor	KC	43	10	50	83	80	86	38	40	25	45
Linum catharticum	VC	100	80	88	83	.	100	88	40	38	55
Medicago lupulina	VC	100	60	63	50	.	100	88	20	25	100
Potentilla heptaphylla	KC	71	30	63	17	.	71	13	20	.	9
Pimpinella saxifraga	KC	100	90	100	17	20	14	13	.	13	.
Plantago media		14	20	50	33	.	43	50	20	.	18
Galium verum	KC	86	60	50	.	20	43	38	80	.	.
Brachypodium pinnatum	KC	14	.	25	17	.	.	13	.	13	9
Allium oleraceum	KC	14	30	.	.	.	14	.	.	.	.
Arabis hirsuta	OC	29	50	.	.	.	.	13	.	.	.
Briza media	DV	29	.	50	17	.	.	.	.	.	.
Erigeron acris	VC	.	10	.	38	.	14	.	.	.	.
Ononis spinosa	VC	14	.	13	.	.	.	.	.	.	.
Carlina vulgaris	VC	.	.	38	17	.	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	VC	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.
Onobrychis viciifolia	VC	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.
Trifolium montanum	KC	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.
Primula veris	VC	.	.	.	.	.	.	13	.	13	.
<u>Weitere Magerrasen-Arten:</u>											
Festuca ovina agg.		100	100	88	83	80	71	100	100	88	100
Trifolium campestre		29	50	25	50	20	29	38	60	63	73
Thymus pulegioides		100	80	100	50	20	86	75	60	.	36
Hieracium pilosella agg.		71	90	50	100	20	43	25	.	13	36
Centaureum erythraea		.	.	13	33	.	43	25	.	.	18
Luzula campestris		.	10	.	17	.	.	.	.	.	.
Carex flacca		.	.	.	17	.	43	.	.	.	.
Echium vulgare		.	.	.	17	.	.	.	.	.	.
Genista tinctoria		.	.	.	.	20	14	.	.	.	.
Sedum acre		.	10	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum sexangulare		.	.	.	17	.	.	.	.	.	.
Potentilla argentea		.	.	.	.	.	14	.	.	.	.
Trifolium arvense		.	.	.	.	.	.	.	20	.	.

Tab. 2: Fortsetzung.

Aufnahmegruppe	G 1	G 2	G 3	B 3	E 1	E 2	E 3	E 4	B 1	B 2
Anzahl der Aufnahmen	7	10	8	6	5	7	8	5	8	11
Mittlere Artenzahl	21,7	19,3	21,9	26,3	17	27,9	21,8	18	15,4	20,7

Begleiter:

<i>Agrimonia eupatoria</i>	29	10	63	100	40	100	88	80	50	82
<i>Rosa canina</i> et spec. juv.	29	20	63	33	40	43	38	20	25	18
<i>Convolvulus arvensis</i>	29	40	50	83	60	14	38	80	100	55
<i>Hypericum perforatum</i>	71	10	38	50	.	29	50	40	13	9
<i>Lotus corniculatus</i>	43	40	75	67	40	100	75	80	.	82
<i>Achillea millefolium</i> agg.	29	.	25	33	20	43	13	20	25	27
<i>Viola hirta</i>	71	30	38	33	20	14	25	20	.	9
<i>Poa angustifolia</i>	43	90	88	.	20	.	50	100	75	82
<i>Plantago lanceolata</i>	43	40	25	33	20	57	50	.	25	45
<i>Galium album</i>	14	10	25	33	40	14	.	.	38	36
<i>Daucus carota</i>	.	.	25	67	.	71	25	20	63	73
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	13	33	40	57	50	60	75	82
<i>Trisetum flavescens</i>	29	10	.	33	20	14	25	.	.	27
<i>Trifolium pratense</i>	29	.	50	33	.	86	25	.	25	36
<i>Vicia hirsuta</i>	.	20	13	17	.	14	25	20	63	18
<i>Prunus spinosa</i> juv.	.	.	.	17	80	57	25	20	13	18
<i>Picris hieracioides</i>	.	10	.	67	.	29	13	.	50	73
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	14	.	.	17	20	43	38	.	.	9
<i>Cerastium fontanum</i> agg.	.	10	.	17	.	.	13	20	25	27
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	33	.	57	13	20	88	45
<i>Lathyrus tuberosus</i>	.	.	.	33	20	29	.	20	50	55
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	13	25	.	29	13	.	.	18
<i>Crataegus</i> spec. juv.	.	.	50	17	20	14	13	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	67	.	57	13	.	13	18
<i>Silene alba</i>	.	.	.	17	20	29	13	.	13	.
<i>Veronica teucrium</i>	.	.	.	17	.	.	25	20	13	27
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	60	14	13	20	.	9
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	.	10	.	17	.	.	.	.	13	27
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	17	.	14	.	.	13	9
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	33	.	14	.	.	13	36
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	33	60	.	25	.	.	9
<i>Inula conyza</i>	.	.	.	.	20	.	.	20	13	9
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	10	13	.	.	.	.	20	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	20	.	17	.	.	.	.	.	9
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	13	.	.	29	13	.	.	9
<i>Cornus sanguinea</i> juv.	.	.	25	33	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	33	.	.	13	20	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	50	.	.	.	.	13	27
<i>Medicago falcata</i>	.	.	.	.	40	14	13	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	20	57	38	.	.	.
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	25	9
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	13	9
<i>Prunus avium</i> juv.	29	.	13	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	10	.	17	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum nemorosum</i>	.	.	.	.	20	14	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	.	.	13	20	.	.
<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	25	9
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	13	9
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	13	9

Außerdem je einmal in: G2: *Silene vulgaris* (10); G3: *Trifolium medium* (25), *Pinus sylvestris* juv. (13); B3: *Tanacetum corymbosum* (17); E1: *Medicago x varia* (40); E3: *Calamintha clinopodium* (13), *Dianthus armeria* (13); E4: *Aster amellus* (20), *Verbascum lychnitis* (20), *Artemisia vulgaris* (20), *Tanacetum vulgare* (20), *Malva moschata* (20); B1: *Geranium pusillum* (13), *Cirsium vulgare* (13), *Bromus inermis* (13), *Salvia verticillata* (13); B2: *Trifolium repens* (18), *Lolium perenne* (9), *Festuca pratensis* (9).

Aufnahmeorte: Generalsberg (G1, G2, G3); Buchberg (B1, B2, B3); Esbinnenberg (E1, E2, E3).

Abkürzungen von Charakterarten: OCF Ordnungscharakterart Festucetalia valesiacae, VC Verbandscharakterart Mesobromion, DV Verbandsdifferentialart Mesobromion, OC Ordnungscharakterart Brometalia erecti, KC Klassencharakterart Festuco-Brometalia.



diejenigen mit *Stachys recta* und *Helianthemum ovatum* (E1) sowie von *Anthyllis vulneraria* (E2) erwähnenswert. Auf gestörten Flächen des Buchbergs (B1) finden sich *Centaurea stoebe* und *Stachys germanica* als interessante Arten. Insgesamt sind diese Rasengesellschaften wohl zum Mesobromion zu stellen, wobei auch hier eine nähere Einordnung wegen fehlender Assoziationskennarten nicht (mehr?) möglich ist. Die Gruppe E1 weist nicht einmal Mesobromion-Verbandscharakterarten auf, so daß sie streng genommen nur als Brometalia-Gesellschaft bezeichnet werden kann. Es fällt der hohe Anteil von Versaumungszeigern auf den Rasen von Esbinenberg und Buchberg auf.

#### 4. Aspekte der Artenfluktuation und der Isolation

1991 nicht mehr bestätigt werden konnten die folgenden Angaben von DAUBER (1892):

*Adonis vernalis* (Weferlingen)  
*Geranium sanguineum* (Walbeck)  
*Gentiana cruciata* (Walbeck)  
*Prunella grandiflora* (Walbeck)  
*Veronica spicata* (Wahlbeck)

Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die genannten Arten nicht zwangsläufig auf den von uns untersuchten Rasenflächen vorgekommen sein müssen. So fand sich z.B. *\*Teucrium botrys* nur an Straßenböschungen, nicht aber in den Rasen. WEGENER (1986) nannte für den Generalsberg *Stipa capillata*, die von uns (bislang) ebenso wenig bestätigt werden konnte wie *Gymnadenia conopsea*. Letztere wurde 1985 von HERDAM (in WEGENER 1986) gefunden, ein Jahr später von WEGENER jedoch bereits vergeblich gesucht.

Nach übereinstimmender Ansicht sind die Arten der kontinentalen Trockenrasen (Festucetalia valesiaca) als alte Relikte zu deuten, die bereits in kälteren Perioden der Nacheiszeit von (Süd-)Osten her einwanderten (JANSSEN 1992, WILMANN 1993). Die unterschiedliche Artenzusammensetzung jedes einzelnen der „östlichen Rasen“ im angrenzenden SO-Niedersachsen läßt sich nur so erklären, daß von den ursprünglich vorhandenen Populationen auf den einzelnen Rasen (zufallsbedingt) jeweils Populationen anderer Arten erlöschen. Aufgrund ihrer geringen Wandlungsfähigkeit sind die Arten jedoch kaum in der Lage, einmal verlorene Wuchsplätze wieder zurückzuerobieren. Diese Hypothese wird auch durch unsere Befunde gestützt, daß die Ähnlichkeit der Rasen mit steigendem Abstand abnimmt (Tab. 3). In dieses Bild fügt sich ebenfalls, daß die Festucetalia valesiaca-Arten *Adonis vernalis*, *Stipa capillata* und *Veronica spicata* nicht mehr bestätigt werden konnten.

Die submediterranen Arten der Halbtrockenrasen (Mesobromion) sind im Gegensatz zu den Sippen der Festucetalia valesiaca oft relativ frostempfindlich. Sie dürften frühestens in der postglazialen Wärmezeit, wahrscheinlich aber erst nach Beginn der Rodungsperiode eingewandert sein (vgl. WILMANN 1993). Die Mesobromion-Gesellschaften gehören nach ELLENBERG (1978) zu den jungen Pflanzengesellschaften.

Tab. 3: Ähnlichkeitskoeffizienten.

Halbtrockenrasen	kürzester Abstand	Ähnlichkeitskoeffizient (JACCARD)	
		insgesamt	Trockenrasenarten i.w.S.
Buchberg - Esbinnenberg	1,7 km	59,1 %	78,9 %
Buchberg- Generalsberg	4,2 km	56,9 %	66,7 %
Esbinnenberg- Generalsberg	6,7 km	51,9 %	63,1 %

ten, die erst 500-1000 Jahre existieren. In diese Hypothese fügen sich die Ergebnisse von JANSSEN (1992) zwanglos ein, daß die Mesobromion-Rasen im westlichen Teil des niedersächsischen Harzvorlandes einander ähnlicher sind als die „östlichen“, durch Xerotherm-Relikte geprägten Cirsio-Brachypodion-Rasen.

Interessant ist das Vorkommen von *Bromus erectus*, der auf den beiden Muschelkalkflächen Esbinnenberg und Buchberg dominiert. Dieses Gras ist offensichtlich erst sehr spät eingewandert, dann DAUBER (1892) nannte es nur für den Schöninger Bahndamm (bei Helmstedt). SCHNEIDER (1891) gab für das Magdeburger Florengebiet an: „zerstreut, öfters mit Grassamen eingeführt“. Auch BERTRAM (1908) machte ähnliche Angaben: „Sonnige Hügel, Wegränder, selten, eingeschleppt“. Bezeichnenderweise wurde *Bromus erectus* von MERTENS für das Halberstädter Florengebiet selbst 1961 nicht einmal aufgeführt. Vermutlich konnte sich *Bromus erectus* erst nach Aufgabe bzw. Intensitätsverminderung der Beweidung auf Esbinnenberg und Buchberg ausdehnen.

Mit *Gentiana cruciata* und *Gymnadenia conopsea* fehlen aber auch bereits Mesobromion-Arten. Vermutliche Ursachen des Rückgangs sind Nährstoffeintrag und Verdrängung durch höherwüchsige Arten. Bei der inselartigen Lage der Halbtrockenrasen könnte ein neuerlicher Florenaustausch nur durch Wanderschafherden erfolgen, deren Einatz zu Pflegezwecken notwendig ist.

## 5. Zusammenfassung

Das obere Allertal (Kr. Haldensleben/Sachsen-Anhalt) ist als Wuchsort zahlreicher für das nordwestliche Deutschland seltener Arten bekannt, die hier die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreichen. In der vorliegenden Arbeit wird die Vegetation von basiphytischen Magerrasen untersucht. Bei Flächengrößen zwischen 6 und 16 ha liegen die Artenzahlen der einzelnen Rasen zwischen 146 und 186. Wie im benachbarten Südostniedersachsen weist jeder Hügel seine eigene Artenkombination auf. Die floristische Ähnlichkeit zwischen den einzelnen Rasen sinkt rasch mit deren Entfernung.

Die Vegetation der Halbtrockenrasen wird mit 75 pflanzensoziologischen Aufnahmen dokumentiert, die teils zum Cirsio-Brachypodion, teils zum Mesobromion gestellt werden.

## 6. Literatur

- BERTRAM, W. (1908): Exkursionsflora des Herzogstums Braunschweig mit Einschluß des ganzen Harzes. 5. Aufl. hrsg. v. F. KRETZER. - XXX, 452 S.
- BRANDES, D. & JANSSEN, C. (1985): Die Trockenvegetation des Heesebergs (Kreis Helmstedt) und ihre Sonderstellung in Nordwestdeutschland. - Ber. Naturhist. Ges. Hannover, **128**: 187-205.
- DAUBER, A. (1892): Flora der Umgegend von Helmstedt. - Helmstedt. 18 S. (Programm des Herzogl. Gymnasiums zu Helmstedt Ostern 1892; Progr. Nr. 692).
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 2. Aufl. - Stuttgart. 981 S.
- JANSSEN, C. (1992): Flora und Vegetation von Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea) im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung ihrer Isolierung in der Agrarlandschaft. - Braunsch. Geobot. Arb., **2**: II, 216 S.
- JANSSEN, C. & BRANDES, D. (1986): Die Vegetation des Ösel (Kreis Wolfenbüttel). - Braunsch. Naturk. Schr., **3**: 1-18.
- LEHMANN, E. (Hrsg.) (1976/81): Atlas Deutsche Demokratische Republik. - Gotha. 27, 32 Bl.
- MERTENS, F. (1961): Flora von Halberstadt. - Halberstadt. 114 S., 42 Taf.
- MEYNEN, E. SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULTZE, J.H. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. 2. - Bad Godesberg. XVII S., S. 609-1339.
- SCHNEIDER, L. (1891): Beschreibung der Gefäßpflanzen des Florengebietes von Magdeburg, Bernburg und Zerbst. - Magdeburg. XI, 349 S.
- WEGENER, U. (1986): Bemerkenswerte Arten im Allertal, am Rande des Lappwaldes und im westlichen Drömling (Bezirk Magdeburg). - Mitt. flor. Kart. Halle, **12**: 80-84.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl. - Wiesbaden. 479 S. (UTB 269).

### *Anschrift der Verfasser:*

Alessandra Kratel  
 Dr. Christiane Evers  
 Prof. Dr. Dietmar Brandes  
 Botanisches Institut und Botanischer Garten der TU Braunschweig  
 Arbeitsgruppe Geobotanik und Biologie höherer Pflanzen  
 Gaußstraße 7  
 D-38106 Braunschweig